取　扱　要　領　書

フジクリーンＫＣ・ＫＸ型

フジクリーン工業株式会社

目　　次

はじめに ……………………………………………………………………… 1
1．構造と機能 ……………………………………………………………… 2
　1－1．取り扱いに関する注意（設置者の方へ） ……………………… 2
　1－2．その他の注意事項 ……………………………………………… 3
　1－3．告示区分、処理方式 …………………………………………… 4
　1－4．概略図及び各種仕様 …………………………………………… 5
　1－5．構造機能説明 ………………………………………………… 11
2．施工要領 ………………………………………………………………… 16
　2－1．取り扱いに関する注意（施工会社の方へ） …………………… 16
　2－2．その他の注意事項 ……………………………………………… 17
　2－3．施工前の手続など ……………………………………………… 17
　2－4．施工（基本事項） ……………………………………………… 19
　2－5．施工工程の概要 ………………………………………………… 22
　2－6．施工 …………………………………………………………… 22
　2－7．試運転調整 ……………………………………………………… 42
3．維持管理要領 …………………………………………………………… 45
　3－1．維持管理に関する注意（維持管理会社の方へ） ……………… 45
　3－2．その他の注意事項 ……………………………………………… 46
　3－3．維持管理の種類と頻度 ………………………………………… 46
　3－4．保守点検 ………………………………………………………… 47
　3－5．清　掃 …………………………………………………………… 57
　3－6．検査 ……………………………………………………………… 58
4．アフターサービス ……………………………………………………… 60
　4－1．保証期間と保証の範囲 ………………………………………… 60
　4－2．サービスシステム ……………………………………………… 61
5．参考資料 ………………………………………………………………… 62
　5－1．建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準（JIS A 3302-1988）
……………………………………………………………………………… 62
　5－2．厚生省関係浄化槽法施行規則（抄） …………………………… 64

はじめに

近年、我が国の公共用水域の水質汚濁状況は全体的には改善傾向がみられるものの、湖沼・内湾などの閉鎖性の水域及び都市近郊の河川ではむしろ汚濁が進行しています。この水質汚濁の主要な原因は生活排水によるものと報告されており、さらに生活水準の向上に伴う、水使用量の増加及び食生活の多様化により、生活系排水の汚濁負荷量が、ますます増加する傾向にあります。

このような中で平成７年１２月２７日には構造基準が改正（建設省告示第２０９４号）されており、その中で生活排水対策の有効手段として小型合併処理浄化槽が大きな注目と期待を集めています。

この小型合併処理浄化槽がその機能を充分発揮するためには施工、維持管理、清掃、設置者（浄化槽管理者）の使用方法が適切に行われることが必要不可欠です。

本書は「フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型」について①構造と機能、②施工要領、③維持管理要領、④アフターサービスを記述したもので、取り扱い上の注意事項などが説明されております。本要領書を必ずご熟読いただきまして、「フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型」の正しい使用、施工、維持管理を行っていただきますようお願いいたします。

＜シンボルマークの説明＞

安全のために必ずお守りください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の度合いを明らかにするために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を「**警告**」「**注意**」の２つに区分しています。しかし「**注意**」の欄に記載した内容でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容ですので必ずお守りください。

本書では、以下に示すシンボルマークを各所に配置しています。

⚠ 警告	⚠ 注意
取扱を誤った場合に使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される項目です。	取扱を誤った場合に使用者が傷害を負う危険及び物的損害の発生が想定される項目です。

1. 構造と機能

弊社製品を正しく、安全にご使用いただくために次の項目を必ずご熟読の上、十分に注意していただきますようお願い致します。

1－1. 取り扱いに関する注意（設置者の方へ）

⚠ **警告** **1）消毒剤による発火・爆発・有毒ガス事故防止**

●消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤の取扱説明書に従ってください。

●消毒剤には、塩素系の無機・有機の二種類があります。これらを一緒に消毒器に入れないでください。

これらの注意を怠ると、発火・爆発・有毒ガスの生ずるおそれがあります。

⚠ **注意** **2）マンホール・点検口などからの転落・傷害事故防止**

●マンホール・点検口などの蓋は、必ず閉めてください。また、ロック機構のあるものは必ずロックしてください。

●マンホール・点検口などの蓋及びロックのひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えてください。

●マンホール・点検口などの蓋は、子供にさわらせないでください。

●マンホールには表示された荷重以上のものをのせないでください。

これらの注意を怠ると、転落・傷害の生ずるおそれがあります。

⚠ **注意** **3）荷重による器物破損・傷害事故防止**

●通常の埋設工事を行った浄化槽の上には、車などの重量物をのせないでください。

●車などがのる場合には、特殊工事が必要になりますので、専門の施工会社にご相談ください。

●なお、マンホールは適正な荷重の製品を使用してください。

これらの注意を怠ると、器物破損・傷害の生ずるおそれがあります。

⚠ **注意** **4）感電・発火事故防止**

●ブロワのカバー・動力操作盤の扉は、開けないでください。

●ブロワ・動力操作盤の近く（約50cm以内）には、ものを置かないでください。

●電源コードの上には、ものを置かないでください。

●電源プラグは、ほこりが付着していないか、1年に1回以上は確認し

てください。

●ブロワ・動力操作盤などの電気系統が故障した場合は、維持管理会社又は専門の施工会社に連絡してください。

これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。

1－2．その他の注意事項

⚠ 注意 1）洗濯時にも次のような心遣いをお願いします。

●洗剤は適量で。余分に使っても水を汚すだけでムダなことです。また漂白剤も控えめに。使用後は十分に水を流しておくようにしましょう。

これらの注意を怠ると、浄化槽の機能が正常に働かないおそれがあります。

⚠ 注意 2）台所の油分は流さないでください。

●台所から出る使用済みの油は水に流さないでゴミと一緒に出しましょう。鍋や皿の油汚れは紙で拭ってから洗ってください。さらに流しの三角コーナーなどには、ろ紙袋をかぶせて油分がなるべく流れ出ないようにしましょう。

●殺虫剤、防臭剤、洗剤、防腐剤など浄化槽の正常な機能を妨げるものを混入させないで下さい。

これらの注意を怠ると、浄化槽の機能が正常に働かないおそれがあります。

⚠ 注意 3）紙おむつや衛生用品の流入による、浄化槽のつまり防止。

●紙おむつや衛生用品などは水に溶けません。浄化槽の正常な機能を妨げるものは、混入させないでください。

これらの注意を怠ると、流入配管や浄化槽の閉塞の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 4）ブロワの電源は切らないでください。

●浄化槽内の微生物（バクテリア）は、空気が必要です。旅行などで長期不在のときも絶対にブロワの電源は切らないでください。

これらの注意を怠ると、浄化槽の機能が正常に働かないおそれがあります。

5）維持管理契約、法定検査

○浄化槽法では浄化槽が正常な機能を維持するために、定期的に浄化槽の保守点検や清掃を行うことが義務づけられています。そしてこれらの作業には、専門的知識や器具が必要ですので登録を受けた維持管理会社や清掃会社と委託契約を結んでください。浄化槽には保守点検・清掃の他、厚生大臣又は都道府県の指定する指定検査機関により、水質などに関す

る検査を受けることが義務づけられています。

6）その他

○トイレットペーパーは水に溶けやすい専用のものを適度に使用してください。水に溶けにくいティッシュペーパーは使用しないでください。

○便器の洗浄には中性の洗剤を適度に使用し、塩素などの薬品を使用しないでください。

○カビ落し剤は適度に使用し、使用後は多めの水で流してください。多量に使用すると微生物が死滅することがあるので注意してください。

○浄化槽の上に植木鉢や物干し台などのものを置かないようにしてください（保守点検、清掃が困難になります）。

1－3．告示区分、処理方式

（1）告示区分

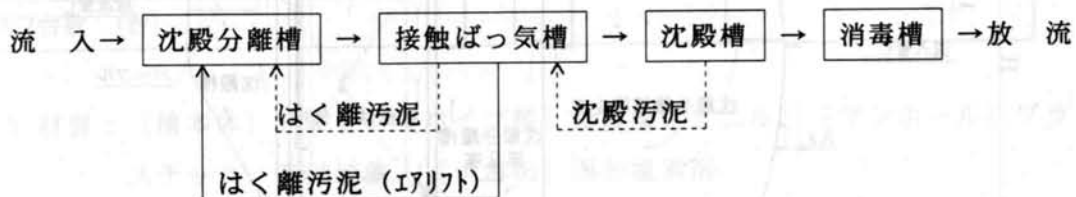
フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型は昭和５５年建設省告示第１２９２号（最終改正；平成７年１２月２７日建設省告示第２０９４号）に基づく第１第四号でし尿と雑排水（工場排水、雨水、その他の特殊排水を除く）とを合併して処理する浄化槽です。

（2）処理方式

フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型は、沈殿分離槽、接触ばっ気槽、沈殿槽及び消毒槽の順に組み合わせた分離接触ばっ気方式を採用しております。

（3）フローシート

フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型のフローシートを以下に示します。

ＫＣ型、ＫＸ－２５～３０型

ＫＸ－３５～５０型

（4）処理性能

適正な使用状態において放流水はＢＯＤの除去率が90%以上でかつＢＯＤが20mg／ℓ以下です。（設計条件；流入水量200ℓ／人・日、流入ＢＯＤ200mg／ℓ）

1－4．概略図及び各種仕様

1-4-1　フジクリーンＫＣ型

（1）概略図

＜水平断面図＞

＜縦断面図＞

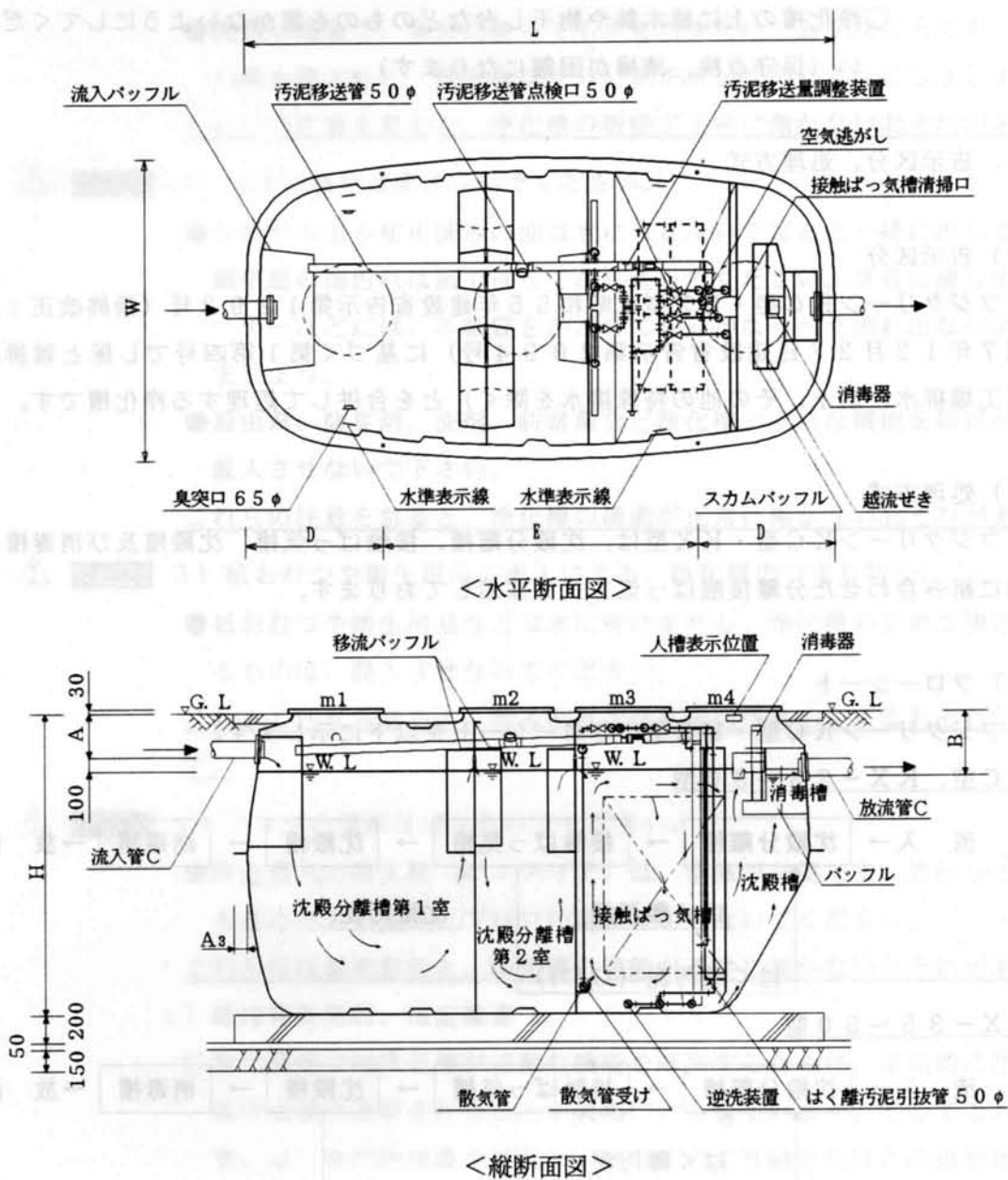



図1-1　フジクリーンＫＣ型　概略図

（２）各種仕様

１）容積、寸法、ブロワ

<table>
<tr><th colspan="3">型　式　名</th><th>フジクリーン
ＫＣ－１４型</th><th>フジクリーン
ＫＣ－１８型</th><th>フジクリーン
ＫＣ－２１型</th></tr>
<tr><td colspan="3">処理対象人員（人）</td><td>１４</td><td>１８</td><td>２１</td></tr>
<tr><td rowspan="7">各槽容量（㎥）</td><td rowspan="2">沈殿分離槽</td><td>第1室</td><td>３.９９０</td><td>４.６３７</td><td>５.１０８</td></tr>
<tr><td>第2室</td><td>２.０２７</td><td>２.４３１</td><td>２.６７４</td></tr>
<tr><td colspan="2">接触ばっ気槽</td><td>２.６８３</td><td>３.３０７</td><td>３.７８１</td></tr>
<tr><td colspan="2">沈殿槽</td><td>０.８７７</td><td>１.０３３</td><td>１.１５２</td></tr>
<tr><td colspan="2">消毒槽</td><td colspan="3">０.０４４</td></tr>
<tr><td colspan="2">総容量</td><td>９.６２１</td><td>１１.４５２</td><td>１２.７５９</td></tr>
<tr><td rowspan="12">各部寸法（㎜）</td><td colspan="2">最大横巾　Ｌ</td><td>４,１１０</td><td>４,３１０</td><td>４,４１０</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大縦巾　Ｗ</td><td>２,０７０</td><td>２,２１０</td><td>２,３７０</td></tr>
<tr><td colspan="2">全高　Ｈ</td><td>２,１２０</td><td>２,２２０</td><td>２,２２０</td></tr>
<tr><td colspan="2">流入管底　Ａ</td><td>３３０</td><td>３３０</td><td>３３０</td></tr>
<tr><td colspan="2">放流管底　Ｂ</td><td>４８０</td><td>４８０</td><td>４８０</td></tr>
<tr><td colspan="2">流入・放流管径　Ｃ</td><td colspan="3">φ１２５</td></tr>
<tr><td colspan="2">浮上防止金具位置　Ｄ</td><td>９５５</td><td>１,００５</td><td>１,０５５</td></tr>
<tr><td colspan="2">〃　Ｅ</td><td>２,２００</td><td>２,３００</td><td>２,３００</td></tr>
<tr><td colspan="2">マンホール　ｍ1</td><td colspan="3">φ６００</td></tr>
<tr><td colspan="2">マンホール　ｍ2</td><td colspan="3">φ６００</td></tr>
<tr><td colspan="2">マンホール　ｍ3</td><td colspan="3">φ６００</td></tr>
<tr><td colspan="2">マンホール　ｍ4</td><td>φ５００</td><td colspan="2">φ６００</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ブロワ</td><td colspan="2">吐出口径　（㎜）</td><td>φ２０</td><td>φ２０</td><td>φ２０</td></tr>
<tr><td colspan="2">送風量（ℓ／min）</td><td>１５０</td><td>１５０</td><td>２００</td></tr>
<tr><td colspan="2">ブロワ台数　（台）</td><td colspan="3">１</td></tr>
</table>

２）材質；［槽本体］ＦＲＰ、［パイプ類］硬質塩化ビニル、［マンホール］プラスチック、又は鋳鉄、［消毒剤］固形塩素剤

1-4-2　フジクリーンＫＸ型（２５人～３０人）

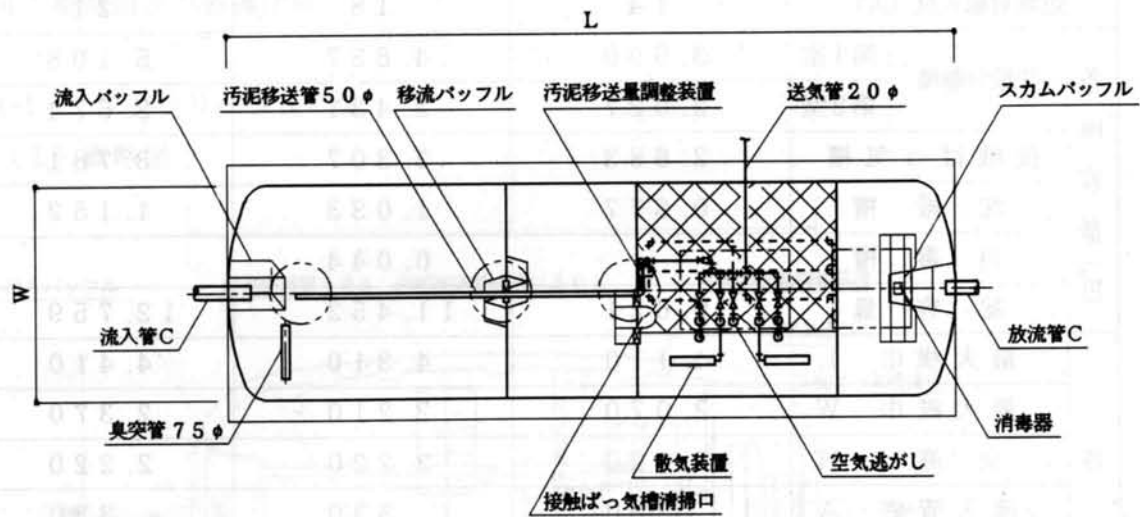
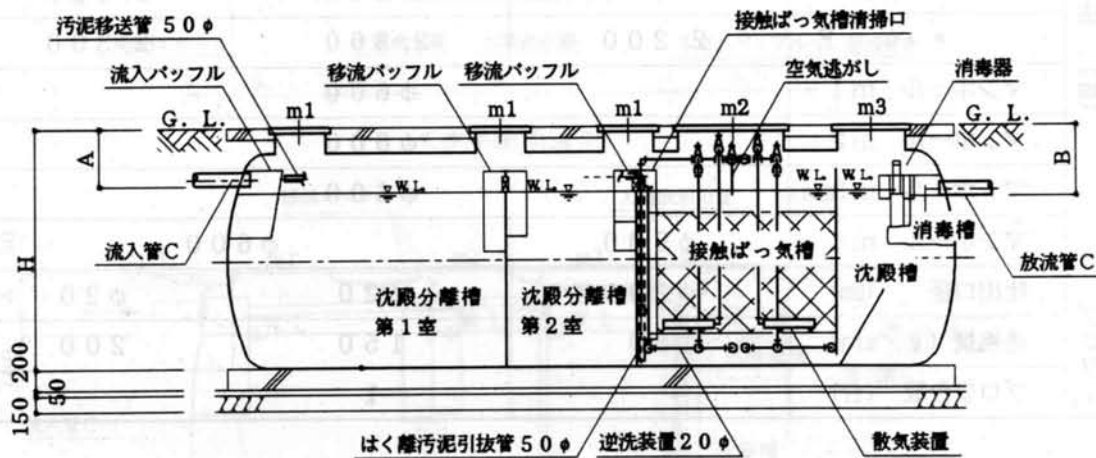
（１）概略図

<水平断面図>

<縦断面図>

図1-2　フジクリーンＫＸ型（２５～３０人）　概略図

（2）各種仕様

1）容積、寸法、ブロワ

型　式　名			フジクリーン KX－25型	フジクリーン KX－28型	フジクリーン KX－30型
処理対象人員（人）			25	28	30
各槽容量（㎥）	沈殿分離槽	第1室	5.852	6.348	6.789
		第2室	2.922	3.198	3.364
	接触ばっ気槽		4.466	4.907	5.238
	沈　殿　槽		1.346	1.431	1.506
	消　毒　槽		0.055	0.066	
	総　容　量		14.641	15.950	16.963
各部寸法（㎜）	最大横巾　L		5,700	6,290	6,830
	最大縦巾　W		2,012		
	全　高　H		2,250		
	流入管底　A		530	530	530
	放流管底　B		660	660	660
	流入･放流管径　C		φ125		
	マンホール　m1		φ450		
	マンホール　m2		700×700	700×1000	
	マンホール　m3		700×700		
ブロワ	吐出口径　（㎜）		φ20	φ20	φ20
	送風量（ℓ／min）		200	250	250
	ブロワ台数　（台）		1		

2）材質；［槽本体］ＦＲＰ、［パイプ類］硬質塩化ビニル、［マンホール］プラスチック、又は鋳鉄、［消毒剤］固形塩素剤

1-4-3　フジクリーンＫＸ型（３５人～５０人）

（1）概略図

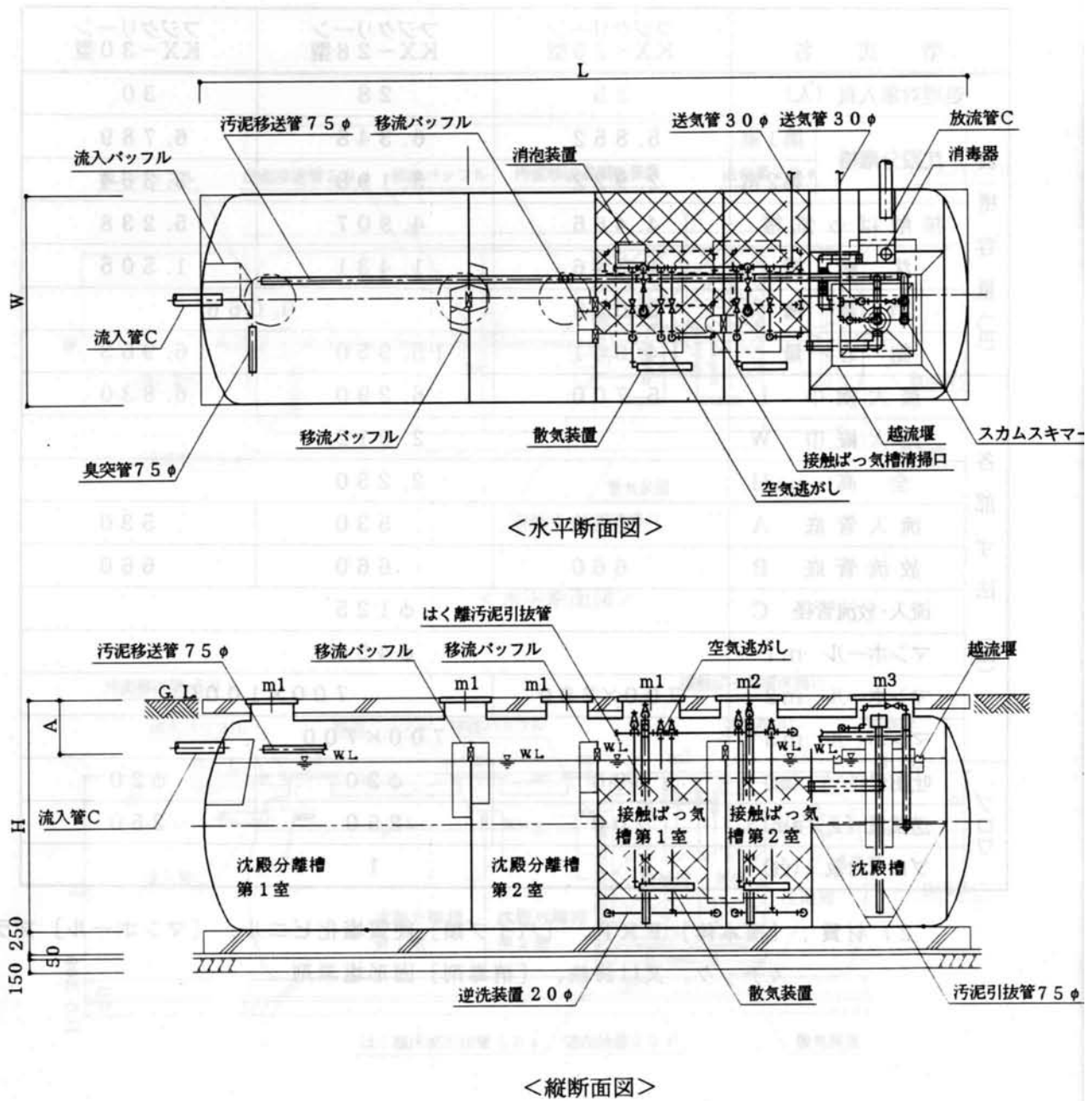



図1-3　フジクリーンＫＸ型（３５～５０人）　概略図

（2）各種仕様

1）容積、寸法、ブロワ

型　式　名			フジクリーン KX－35型	フジクリーン KX－40型	フジクリーン KX－45型	フジクリーン KX－50型
処理対象人員（人）			35	40	45	50
各槽容量（㎥）	沈殿分離槽	第1室	7.529	8.353	9.177	10.000
		第2室	3.795	4.189	4.619	5.049
	接触ばっ気槽	第1室	3.616	4.082	4.583	5.049
		第2室	2.435	2.757	3.043	3.401
	沈　殿　槽		2.333			
	消　毒　槽		0.132			
	総　容　量		19.840	21.846	23.887	25.964
各部寸法（mm）	最大横巾　L		6,780	7,340	7,910	8,490
	最大縦巾　W		2,314			
	全　高　H		2,550			
	流入管底　A		590	590	590	590
	放流管底		900	900	900	900
	流入・放流管径　C		φ125			
	マンホール　m1		φ450			
	マンホール　m2		1,200×1,200		700×1,200	
	マンホール　m3		－		700×1,200	
ブロワ	吐出口径　（mm）		φ20		φ25	
	送風量（ℓ／min）		300		340	410
	ブロワ台数　（台）		2（1台予備）			

2）材質；［槽本体］ＦＲＰ、［パイプ類］硬質塩化ビニル、［マンホール］プラスチック、又は鋳鉄、［消毒剤］固形塩素剤

１－５．構造機能説明

（１）概　要

小型合併処理浄化槽フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型は分離接触ばっ気方式を採用しています。この処理方式は、一次処理として沈殿分離槽を設けており、この槽では流入汚水の固液分離と分離された固形物の貯留が行われます。汚水は沈殿分離槽で一次処理が行われた後、接触ばっ気槽に移流します。接触ばっ気槽内にはプラスチック製の板状接触材が充填されており、移流水はブロワから送られてくる空気によって撹拌混合が行われ、槽内に充填した接触材に付着した微生物の働きで有機物の吸着・酸化分解が行われ、汚水は高度に浄化されます。接触材に生物膜が過剰に付着した場合、逆洗を行います。逆洗後、はく離・沈降した汚泥はエアリフトポンプによって沈殿分離槽第１室に移送します。接触ばっ気槽で生物処理された処理水は沈殿槽へ移流します。

沈殿槽内では処理水の固液分離が行われ、沈降した汚泥は重力又はエアリフトポンプによって各々、接触ばっ気槽、沈殿分離槽第１室に移送され、上澄水は消毒槽に移流します。

消毒槽では沈殿槽からの上澄移流水が固形塩素剤と接触し、消毒され放流されます。

（２）各単位装置の特徴

１）沈殿分離槽

沈殿分離槽は２室に区分され、流入した汚水はこの槽で固液分離が行われ、接触ばっ気槽へ移流します。ここでは急激な流入変動を緩和する形状が工夫され、流入部、移流部、流出部にはすべてバッフルが使用されています。また、接触ばっ気槽からの自然移送によって、接触ばっ気槽内の固形物は再度、沈殿分離槽第２室底部へ移送されます。この自然移送は急激な流入水の変動に対して「緩衝」作用を果たしています。

２）接触ばっ気槽

接触ばっ気槽は１４人から３０人槽（ＫＣ型、ＫＸ－２５～３０型）が１室で、３５人から５０人槽（ＫＸ－３５～５０型）が２室に区分されています。

弊社の接触ばっ気槽は、効果的な撹拌混合と接触材に付着した生物膜に十分酸素が供給できるように形状及び接触材の配置を工夫しております。また、散気管の上部にはバルブが取り付けられており、バルブの調整で槽内は均等に混合、撹拌を行うことができます。逆洗装置はすべての機種に各室ごとに装備されており、バルブの調整で容易に逆洗を行うことができます。また、槽内の汚泥や固形物を沈殿分離槽第１室に移送するための汚泥移送装置（エアリフトポンプ）、汚泥移送量計量装置が各室に装備されております。

上部マンホールは開口部より容易に保守点検ができ、かつ清掃ができる構造になっています。また、空気量を調整することのできる空気逃がしバルブも装備し、接触ばっ気槽の状態に合わせて空気量の調整を行うことができます。

3）沈殿槽

１４人から３０人槽は底部が接触ばっ気槽と連通したスロット型沈殿槽で、３５人から５０人槽は接触ばっ気槽とは隔離されたホッパー型沈殿槽になっています。スロット型沈殿槽では沈降した汚泥は重力により接触ばっ気槽へ移送されますが、ホッパー型沈殿槽では沈降した汚泥はエアリフトポンプで強制的に沈殿分離槽第１室に移送されます。生物処理された二次処理水は沈殿槽で固液分離を行い、上澄水は消毒槽へ移流します。

4）消毒槽

沈殿槽からの上澄移流水は固形塩素剤と接触し、病原性菌の指標である大腸菌群などの細菌を消毒して放流します。また、固形塩素剤の入った消毒器は、出し入れが容易に行え、かつ上澄移流水と有効に接触し、消毒を行うことのできる構造となっています。

5）ブロワ

耐久性にすぐれた音の静かなブロワを採用し、型式に応じて適正な風量を供給します。（Ｐ５～Ｐ１０参照）

なお、ブロワの詳細についてはブロワの「取扱説明書」を参照願います。

(3）付加装置

処理対象人員が多くなると、建築物本体から離れて浄化槽が設置される場合があり、流入管底が深くなります。このような場合には、施工及び維持管理の困難さを避けるため原水ポンプ槽を設け、ポンプによって沈殿分離槽に汚水を移送することが行われます。

・原水ポンプ槽

原水ポンプ槽はばっ気型スクリーン、ポンプ（２台）及び計量装置より構成され、流入汚水中の粗大な固形物は荒目スクリーンで除去します。水中ポンプは目詰まりの少ない渦流型を使用し、２台自動交互で運転し、かつ異常に多量の汚水が流入した場合には２台同時運転ができるようになっています。

また、流入汚水の変動を緩和するために計量装置が設けられ、沈殿分離槽への移流水量の調整をします（計量装置での水量の調整は極めて重要です）。

(4）接触ばっ気槽配管の操作方法

○バルブについて

各バルブは各々、色分けがしてあり（散気は青、逆洗は赤、空気逃がしは黄、汚泥移送は白）かつラベルで表示されています。

1）接触ばっ気槽の逆洗

①接触材に多量の生物膜が付着している場合、逆洗を行います（逆洗時期の目安はＰ５５参照）。

②操作の方法

逆洗は次の手順で行ってください。

○逆洗管が二系列以上ある場合は、系列毎に逆洗を行ってください。

○逆洗バルブ（赤）を「開」にしてください。

○その他のバルブをすべて「閉」にしてください（散気バルブ（青）、汚泥移送バルブ（白）、空気逃がしバルブ（黄））。

○５分間程度逆洗を行った後、ブロワを停止してください。

○逆洗終了後３０分間程度静置し、はく離汚泥を接触ばっ気槽底部に沈降させます。

○汚泥移送バルブ（白）を「開」にし、逆洗バルブ（赤）を「閉」にした状態でブロワを運転し、はく離汚泥を沈殿分離槽第１室に移送してください。

○散気バルブ（青）を「開」にし、汚泥移送バルブ（白）と空気逃がしバルブ（黄）を逆洗前の状態に戻してください。

○ばっ気が正常に行われていることを確認してください。

2）散気バルブ（青）による調整

①フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型には散気管が独立して２本あり、各々にバルブが付いているため不均等な散気撹拌の場合には調整することができます。

②操作の方法

接触ばっ気槽の水の流れ（旋回流）が均等に行われているかどうか目視で確認し、もし不均等の場合は、２つのバルブ（青）の開閉により調整してください。

その場合、水流の弱い方のバルブは全開とし水流の強い方のバルブを閉じながら調整してください。

3）空気逃がしバルブ（黄）による調整

接触ばっ気槽が発泡する場合や、使用開始時の生物量の少ない場合、あるいは溶存酸素量が多すぎる場合などには、空気逃がしバルブ（黄）を少し「開」にし散気状態を確認しながら調整を行ってください。

4）接触ばっ気槽からの汚泥移送

汚泥の移送はエアリフトポンプで行います。

汚泥の移送は２つの方法があり、その１つは逆洗後のはく離汚泥を移送するもので、これは一時的な移送であり、これ以外に常時少量の汚水を沈殿分離槽へ移送

する（循環）方法もあります。この方法を以下に述べます。

操作の方法（循環移送 …… 少量ずつ移送の場合）

○ＫＣ型、ＫＸ型では接触ばっ気槽各室に汚泥引抜管及び汚泥移送量調整装置（図1-4参照）が取り付けられており、60°三角樋又で移送量を容易に確認できます。

○ 60°三角樋には移送量目盛りラベルが取り付けられていますので、樋高を流入水量（Q）に対し3Q以下になるように設定します。

①ばっ気が正常に行われていることを確認後、汚泥移送量調整装置の回転ゲートを「全閉」にします。

②移送量目盛り線より少し上に水位がくるように汚泥移送バルブ（白色）を少し「開」にします。

③次に、水位が移送量目盛り線と合致するよう回転ゲートを少し「開」にして調節してください。

④上記のようにすれば、汚泥移送量は 2～3ℓ／minになりますが、ブロワの性能や設置条件によって多少変動しますので、必ず汚泥移送管出口の移送量測定を行い、所定の水量になっているか確認してください。

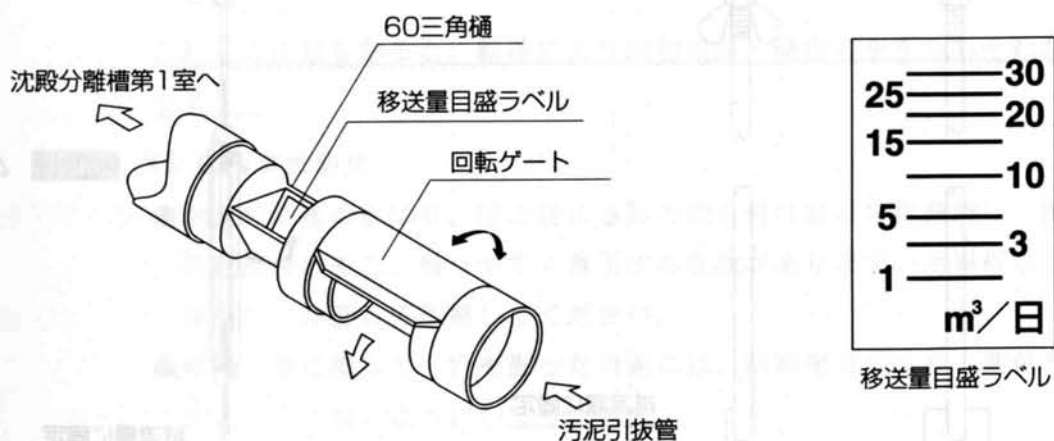



図1-4　汚泥移送量調整装置　詳細図

5）操作上の注意点

○汚泥移送バルブ（白）を開けすぎると、接触ばっ気槽のばっ気量が少なくなって、好気性生物処理がうまく行われなくなり、処理機能に支障を生じることになります。

○逆に汚泥移送バルブ（白）を少ししか開けない場合は運転中にエアリフトの揚水がストップし、常時移送が行われない場合があるので注意してください。

○汚泥移送量が多すぎると、移送水により沈殿分離槽の堆積汚泥を撹拌するため悪臭の発生など正常な処理機能に支障を生じることになりますので、十分注意して移送量を確認してください。

（5）越流堰の水平調整方法

フジクリーンＫＣ型・ＫＸ型の越流堰は、マンホールのフランジ部とターンバックルにより左右２カ所（ＫＣ型）あるいは４カ所（ＫＸ型）で固定されています。越流堰水平調整はターンバックルを調整して行ってください。

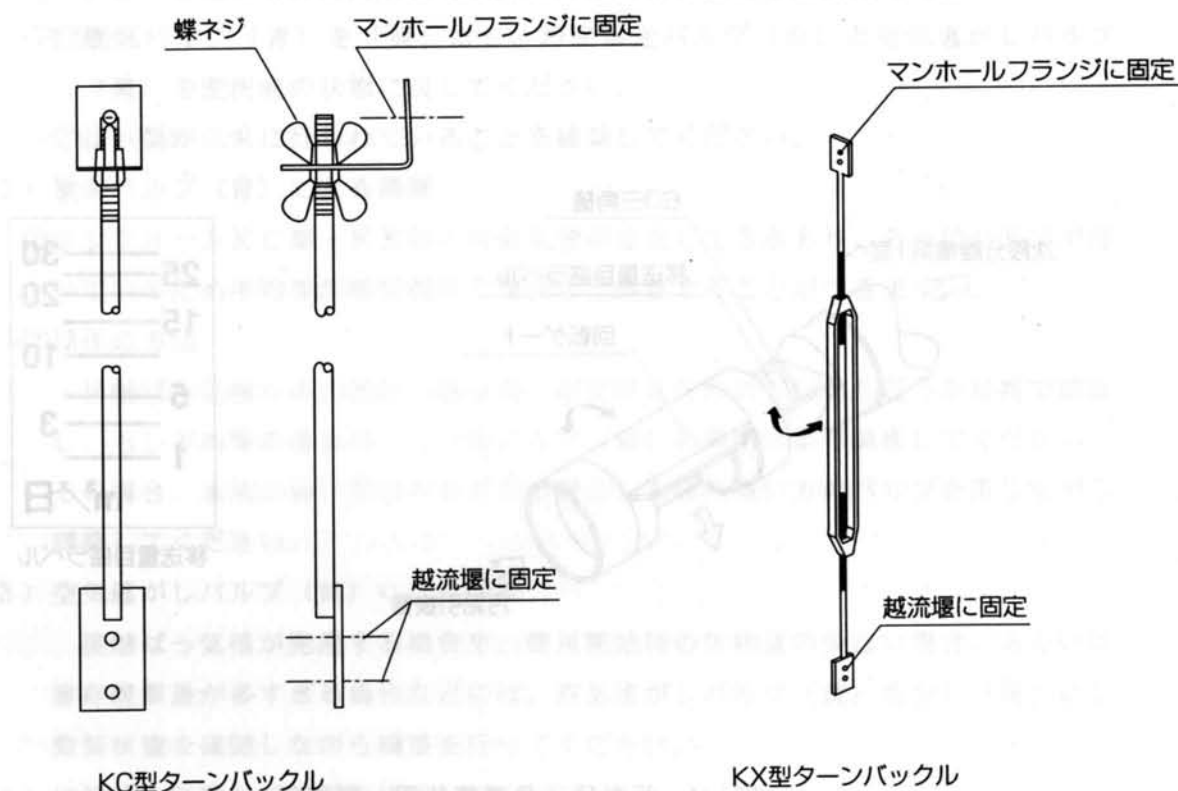



図1-5　越流堰の水平調整方法

3．維持管理要領

弊社製品を正しく、安全にご使用いただくために次の項目を必ずご熟読の上、十分に注意していただきますようお願い致します。

3－1．維持管理に関する注意（維持管理会社の方へ）

⚠ **警告** **1）消毒剤による発火・爆発、有毒ガス事故防止**

●消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤の取扱説明書に従ってください。

●消毒剤には、塩素系の無機・有機の二種類があります。これらを一緒に消毒器に入れないでください。

これらの注意を怠ると、発火・爆発・有毒ガスの生ずるおそれがあります。

⚠ **警告** **2）作業中の酸欠などの事故防止**

●槽内に入る場合は、必ず酸素濃度・硫化水素濃度を測定し、その安全を確かめてください。また、槽内で作業するときは常に換気をしてください。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

⚠ **注意** **3）転落事故防止**

●作業終了後、マンホール・点検口などの蓋は、必ず閉めてください。また、ロック機構のあるものは必ずロックしてください。

●マンホール・点検口などの蓋及びロックのひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えてください。

●点検時にはマンホール枠内の異物（砂・小石など）を取り除いてください。

これらの注意を怠ると、転落事故（傷害）の生ずるおそれがあります。

⚠ **注意** **4）感電・発火・巻き込まれ事故防止**

●ブロワ・動力操作盤の近く（約50cm以内）には、ものを置かないでください。

●電源コードの上には、ものを置かないでください。

これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。

●ブロワの点検後、外したカバーは必ず取り付けてください。

これらの注意を怠ると、器物破損・傷害の生ずるおそれがあります。

３－２．その他の注意事項

１）浄化槽には正しい管理が必要です。設置者に保守点検の委託契約をすすめるとともに、使用上の注意点などを説明してください。

２）使用開始時に次のことを確かめてください。

○浄化槽の設置工事が適正になされているか。

○浄化槽の内部に正常な水位まで水がはってあるか。

○散気装置から正常に空気が出るか。

○消毒剤が消毒器に入っているか（袋に入っている場合は出してください）。

３）早期に浄化槽の機能を発揮させたいときにはシーディングを行ってください（Ｐ４８参照）。

３－３．維持管理の種類と頻度

通常、浄化槽の維持管理は**保守点検**、**清掃**、**検査**の３つに分けられます。保守点検とは「浄化槽の点検、調整又はこれらに伴う修理をする作業」をいい、浄化槽の作動状況、施設全体の運転状況、放流水の水質などを調べ異常や故障を早期に発見し予防的処置を講ずる作業です。

清掃とは「浄化槽内に生じた汚泥、スカム等を引き出し、その引き出し後の槽内の汚泥等の調整並びにこれらに伴う単位装置及び附属機器類の洗浄、清掃等を行う作業」をいい、浄化槽の使用に伴い必ず発生する汚泥、スカムなどを槽外へ引き出し、槽及び機器などを清掃する作業で浄化槽の機能を長期にわたって維持するために不可欠な作業です。また検査とは、浄化槽が適正な機能を発揮しているかを調査、測定する作業です。

（１）保守点検の回数

小型合併処理浄化槽の保守点検の回数は通常の使用状態において処理対象人員が１１人から２０人までの浄化槽の場合は、４ヶ月に１回以上行うことになっており、２１人から５０人までの浄化槽の場合は、３ヶ月に１回以上行うことになっております。

（２）清掃の回数

小型合併処理浄化槽の清掃の回数は、通常の使用状態において１年に１回以上行うことになっております。

（３）検　査

浄化槽は保守点検、清掃のほか、厚生大臣又は都道府県の指定する指定検査機関により、水質に関する検査を受けることが義務づけられており、第１回目の検査は通常「７条検査」といわれ使用開始後６ヶ月後から２ヶ月以内に行います。

２回目以降の検査は通常「１１条検査」といわれ、その後毎年１回行います。

３－４．保守点検

浄化槽が正常な運転を維持し、所定の処理性能を確保していくためには定期的な保守点検が極めて重要な作業です。保守点検は保守点検の技術上の基準（Ｐ６４参照）に従って行ってください。

3-4-1　使用前の点検確認と調整

通常の保守点検を行う前に、使用開始直前に浄化槽の製造、施工、内部作動装置の機能などを点検確認することは、浄化槽の正常な運転のためにも、また保守点検・清掃作業に支障を生じさせないためにも極めて重要です。

（１）浄化槽の設置状況の確認

①実施設と届出書類の照合

○設置された浄化槽と届出された浄化槽が同一であるかを申請書類などで照合確認してください。

②浄化槽周辺状況の確認

○本体、ブロワなどが設置されている場所を観察し、保守点検及び清掃作業に支障がないかを確認してください。

○浄化槽のマンホールなどより雨水の流入のおそれがないかを確認してください。

○浄化槽上部の利用状況について観察してください。とくに上部が駐車場になっている場合は車輌用仕様になっているか設計図書などで確認してください。

○住宅の場合、風呂排水、台所排水が接続されていることを確認してください。

③浄化槽内部の確認

○マンホールを開け、保守点検・清掃作業が容易かつ安全に行えるかを確認してください。

○槽が水平に施工されているか確認し、各槽の水位関係、流入管底、放流管底などが正常かを確認してください。

○目視により槽内壁、仕切板、各配管、その他の内部設備に破損などがないかを確認してください。

（２）装置の機能の確認

①ブロワの運転状況の確認

○ブロワを運転し、異常な音、振動がないかを確認してください。

○配管の途中での空気もれがないかを確認してください。

②接触ばっ気槽の撹拌状況の確認

○ブロワを運転し、接触ばっ気槽内の撹拌状況を目視で観察し、偏流などが起っていないかを確認してください。

③逆洗装置の機能の確認

○逆洗操作を行ってください（逆洗バルブを開き、散気バルブ、汚泥移送バルブ
空気逃しバルブを閉じる）。

○接触材が逆洗されているかを確認してください。

④はく離汚泥の移送状況の確認

○汚泥移送バルブを開きエアリフトポンプで移送を行ってください。
（Ｐ１３参照）

（３）シーディングなど（浄化槽の機能発揮を早めるために）の操作

小型合併処理浄化槽は使用開始から機能が安定するまでにある程度の期間を要するため、シーディングなどを行うことにより、早く所期の機能を発揮することができます。

○シーディングを行う場所と種汚泥の種類と量の目安は以下のとおりです。

投　入　箇　所	接触ばっ気槽
汚泥の種類	○合併処理浄化槽のばっ気槽又は接触ばっ気槽の汚泥 ○市販のシーディング剤
添加濃度の目安	○槽内の濃度が100 ～200mg／ℓになる程度 （例えばMLSS3000mg／ℓ程度の汚泥であれば、１４人槽では150ℓ程度です。）
投　入　時　期	使用開始直前と開始後

3-4-2　通常の保守点検

（１）点検作業

通常の点検作業は以下の手順で行います。

１）点検前の作業

①現場到着

・現場に行く前に設置者に電話などにて事前連絡をとってください。

・現場に到着したら、設置者に臭気・異常音など状況を聞いてください。

②保守点検の準備

・浄化槽の上部と廻りを整理してください。

・保守点検に必要な器具などを浄化槽の近くにセットしてください。

・マンホールを開けてください。

・臭気がある時は、スプレー式消臭剤を使用して作業してください。

⚠ 警告 **作業中の酸欠などの事故防止**

●槽内に入る場合は、必ず酸素濃度・硫化水素濃度を測定し、その安全を確かめてください。また、槽内で作業するときは常に換気をしてください。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

③作業前の点検報告書への記入

・点検年月日、時刻、天候、気温など。

・使用者名、実使用人員、水道メーターなど。

2）点検作業

各槽ごとの点検作業は以下のとおりです。

①沈殿分離槽（第１室及び第２室）

・浄化槽へ流入するインバートますの点検

・流入バッフル、移流バッフル（掃除口）の点検

・臭気の有無

・スカムの状況、厚さの測定

・汚泥の状況、厚さの測定

・汚泥の状況、堆積厚の測定

・流出水の測定（透視度、ｐＨ、水温など）

・カ、ハエなどの発生状況

・水位の異常上昇の有無

②接触ばっ気槽

・攪拌の状況

・散気の状況

・臭気の有無

・発泡の有無

・ミジンコなどの発生の有無

・槽内水の測定（透視度、ＳＶ、ｐＨ、ＤＯなど）

・接触材への生物膜の付着状況の測定

（場合により逆洗作業、汚泥の移送作業）

・エアリフトによる移送水量の測定

③沈殿槽

・スカムの発生状況

・越流せきの付着物の有無

・底部の汚泥の堆積状況

・流出水の測定（透視度、ｐＨ、水温、ＧＲなど）

④消毒槽

・消毒器の状況（正常な位置に固定されているか）

・消毒剤の有無（消毒剤の溶解量は適切か）

・残留塩素の測定

⚠ **警告 消毒剤による発火・爆発、有毒ガス事故防止**

●消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤の取扱説明書に従ってください。

●消毒剤には、塩素系の無機・有機の二種類があります。これらを一緒に消毒器に入れないでください。

これらの注意を怠ると、発火・爆発・有毒ガスの生ずるおそれがあります。

⑤ブロワの点検

・異常音、振動の有無

・風量及び吐出圧の測定

・エアーフィルターの掃除

・ダイヤフラム（ダイヤフラム型）の点検

・オイル（ロータリー型）の点検

・ベルト（ロータリー型）の点検

⚠ **注意 感電・発火・巻き込まれ事故防止**

●ブロワ・動力操作盤の近く（約50cm以内）には、ものを置かないでください。

●電源コードの上には、ものを置かないでください。

これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。

●ブロワの点検後、外したカバーは必ず取り付けてください。

これらの注意を怠ると、器物破損・傷害の生ずるおそれがあります。

3）点検後の作業

・点検、測定の結果を点検報告書に記入してください。

・保守点検器具をかたづけ、マンホールを閉めて、槽上部全体の掃除をしてください。

・設置者に作業終了を報告し、点検で気の付いたことをお願いしてください。書

類に印をもらい、一部を設置者に渡してください。

⚠ **注意** **転落事故防止**

●作業終了後、マンホール・点検口などの蓋は、必ず閉めてください。また、ロック機構のあるものは必ずロックしてください。

●マンホール・点検口などの蓋及びロックのひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えてください。

●点検時にはマンホール枠内の異物（砂・小石など）を取り除いてください。

これらの注意を怠ると、転落事故（傷害）の生ずるおそれがあります。

○蓋の通常設置の場合はロックを必ず閉の状態（S）にしてください（図3-1参照）
ボルトロック式の場合は最後まで締め込んでください。

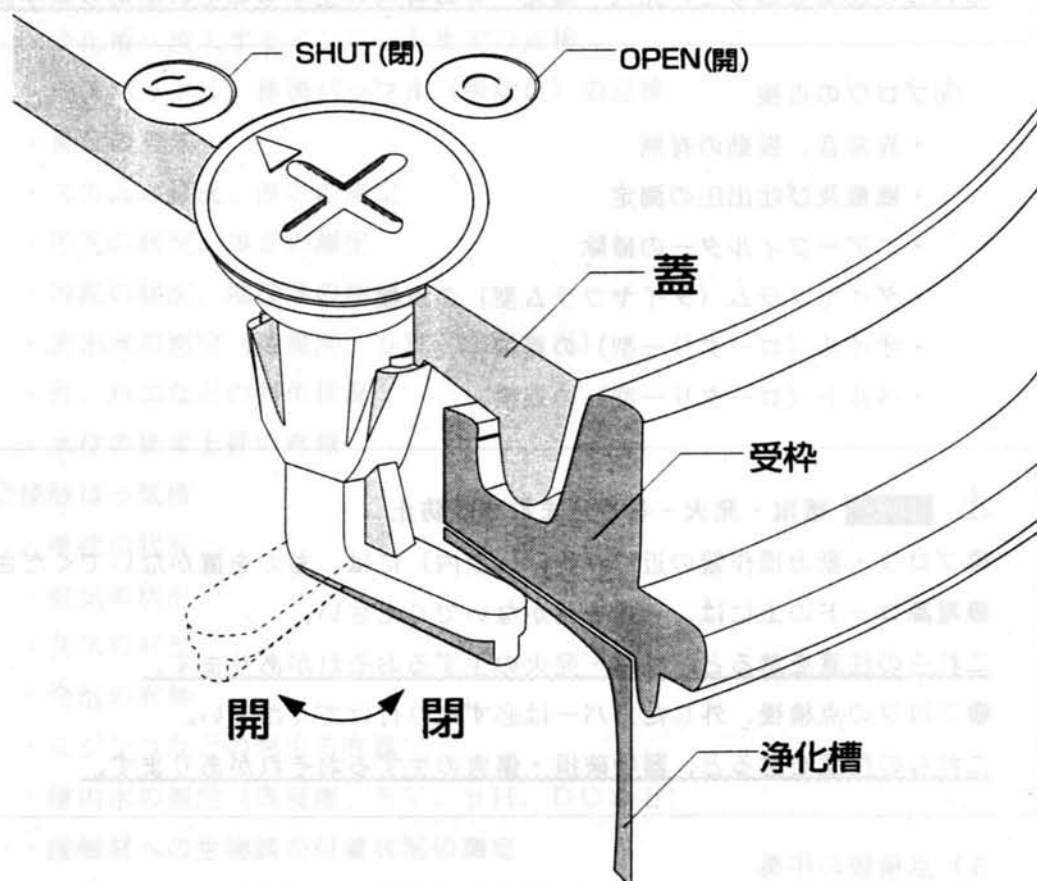



図3-1　プラスチック製マンホール開閉方法

（2）管理の目安と保守作業

各槽での点検項目と正常な状態での目安及び異常時の保守修復作業は以下のとおりです。

1）沈殿分離槽

点検項目	正常な状態の目安	異常時の保守作業
・流入部（インバートます、流入管、バッフル）の点検	・閉塞がないこと。	・異物を除去してください。
・臭気の有無	・マンホールを閉じた状態でで著しい臭気がないこと。	・Ｐ５４異常時の対策を参照してください。
・スカム及び堆積汚泥	・多量のスカム及び汚泥がないこと（第１室にスカムが水面上10cm以上又は流出バッフル底部より10cm上まできた時、多量のＳＳが接触ばっ気槽へ移流する場合は清掃）	・清掃を行ってください。清掃についてはＰ５７清掃の方法を参照してください。
・カ、ハエなどの発生状況	・著しく発生していないこと	・スプレー式殺虫剤かプレート式殺剤をつるしてください。
・水位の状況	・異常な上昇のないこと	・移流バッフル、流出バッフルのつまりなどを除去してください。

2）接触ばっ気槽

点検項目	正常な状態の目安	異常時の保守作業
・撹拌の状況（散気の状況）	・ほぼ均等に流れていること、槽底部に汚泥の堆積のないこと。 ・ＤＯが1mg／ℓ以上。(3mg／ℓ以上が好ましい)	・送気管、散気管の点検（途中に空気もれがないか） ・散気ノズルの掃除 ・散気ノズルの位置の修正 ・ブロワの点検
・臭気の有無	・ほとんど悪臭のないこと。（送風量不足、接触材の閉塞、毒物の混入のないこと）	・上記の点検を行ってください。（とくに送風量が適正かを調べる） ・接触材の目づまりの点検逆洗を行ってください。Ｐ５４異

		常時の対策を参照してください。 ・毒物の流入の調査。 臭気対策についてはＰ５４異常時の対策を参照してください。
・発泡の有無	・著しい発泡がないこと。	・消泡剤を使用し消泡する。Ｐ５４を参照してください。
・ミジンコなどの発生の有無	・著しく発生しないこと。	・Ｐ５４異常時の対策を参照してください。
・循環液の状況	・多量のＳＳ分のないこと。（ＳＶ値が１０％以下）	・エアリフトポンプによる汚泥の移送を行ってください。 ・清掃を行ってください。
・接触材への微生物の付着状況	・適度の付着があること。 ・閉塞していないこと。	・生物膜がほとんどない場合は、シーディングを行ってください。 ・閉塞している場合は逆洗を行ってください。 ・清掃を行ってください。
・水位の異常上昇の有無	・異常な上昇のないこと。	・逆洗を行ってください。 ・清掃を行ってください。
・エアリフトによる汚泥移送の状況	・移送水量（Ｑ）に対し３Ｑ以下とすること。	・調整を行ってください。

３）沈殿槽

点　検　項　目	正常な状態の目安	異常時の保守作業
・スカムの発生状況	・多量のスカムのないこと。	・スカムを沈殿分離槽へ返してください。
・越流せきの付着物の有無	・ないこと。	・除去してください。
・底部汚泥の堆積状況	・多量に堆積しないこと。	・エアリフトポンプが正常に作動しているか調査し、沈殿分離槽第１室へ移送してください。
・流出水の状況	・ＳＳ分を多く含まない。 ・ｐＨは5.8～8.6	・前置各槽の状況を調査すると共に使用状況も調査、ＳＳ分の多量流出の場合は清掃を行ってください。

4）消毒槽

点　検　項　目	正常な状態の目安	異常時の保守作業
・消毒器の取り付け状態	・正常な位置にとりつけられていること。	・正常な位置に固定する。 ・処理水消毒薬剤が効率よく接触するようにしてください。
・消毒剤の有無	・規定量入っていること。	・消毒剤の補充を行ってください。
・残留塩素	・検出されること	・接触方法の検討を行ってください。
・放流水pH	・5.8～8.6	

5）ブロワ

点　検　項　目	正常な状態の目安	異常時の保守作業
・配　管	・空気もれがないこと。	・修理してください。
・風量、吐出圧	・所定の風量、吐出圧	・原因を調査し対応してください。（ブロワ、配管、散気ノズルの目づまりなど）
・音、振動	・異常な音、振動がないこと	・原因を調査し、対応してください。
・エアーフィルター	・目づまりのないこと。	・掃除又は交換してください。
・オイルとベルト（ロータリー式の場合）	・オイルゲージの指示範囲内、ベルトに破損のないこと。	・オイルの補充、ベルトの交換をしてください。
・ダイヤフラム	・破損のないこと。	・定期的に交換してください。 ※詳細はブロワの取扱説明書を参照願います。

（3）異常時の対策（臭気、逆洗、発泡他）

前項の異常時の保守作業の他、とくに重要と思われる作業については以下に記します。

1）臭気対策

浄化槽の中で臭気の発生するおそれのある箇所は主に沈殿分離槽と好気性単位装置（接触ばっ気槽）があげられます。接触ばっ気槽からの悪臭の発生の原因については、種々考えられますが、主に空気不足や有効に生物処理が行われない状

態の場合が多く、対策として、ばっ気風量を増やしたりシーディングなどを行うことが考えられます。臭気対策について以下に２～３の経験例を挙げ、その対策を以下に記します。

臭気対策について

臭気対策としてはいろいろ考えられますが、例として以下の方法を示します。

ただし、実際にはその現場での状況によって判断し対応してください。

1 応急的な方法としては、槽内の流入管にエルボを取り付けてその先端を水面下にし、水封するとともに、マンホールをパッキンなどでシールしてください。

2 家屋内への悪臭の逆流は、浄化槽までの配管に、臭気止めが適切になされていない場合に起こる可能性があります。配管経路の調査を行い対処してください。

3 排気筒（臭突）を設置してください。この場合、排気筒の高さを付近の建物の軒先りも高くしたり、風向きなども十分考慮して施工を行ってください。

4 接触ばっ気槽へシーディングを行ってください（他の浄化槽の接触ばっ気槽循環水又は、活性汚泥をＰ４８シーディングなどの操作の要領で投入してください）。

5 接触ばっ気槽のエアリフトポンプにより少量の汚泥の移送を常時行ってください。ただし、移送量等についてはＰ１３～Ｐ１５を参照してください。

２）逆洗

①逆洗時期の目安

接触ばっ気槽の逆洗時期のおおむねの目安は以下のような状態になったときです。

・使用開始日あるいは前回の逆洗実施日からの経過日数が６ヶ月以上になったとき（逆洗は６ヶ月に１回程度の頻度で行うことが望ましい）。

・沈殿分離槽流出水に異常がみられないにもかかわらず、放流水の水質が悪化（透視度の低下、悪臭など）した時。

・接触ばっ気槽底部に汚泥が多量に堆積している。あるいは堆積するおそれが認められた時。

・接触ばっ気槽内のＳＳ量が増加した時（目安としてＳＶ値が10%以上）。

・接触ばっ気槽内に白濁あるいは黒色の浮遊汚泥が多量に認められた時。

・接触ばっ気槽の水位の異常な上昇が認められた時。

・接触ばっ気槽内各部位のＤＯ値の大きな差（例えば、2 mg／ℓ以上）が認められた時。

・接触材充填部分（濾床）内の生物膜の大部分が黒色（嫌気性）化した時。

②逆洗の方法

逆洗操作は次のような手順で行ってください。

・逆洗バルブ（赤）を「開」にします（バルブにはすべてラベルが明記されています）。

・その他のバルブをすべて「閉」にします（散気バルブ（青）、汚泥移送バルブ（白）、空気逃がしバルブ（黄））。

・5 分間程度逆洗を行った後、ブロワを停止させてください。逆洗終了後に30分程度静置し、強制はく離汚泥を接触ばっ気槽底部に沈降させます。汚泥移送バルブ（白）を「開」にし逆洗バルブ（赤）を「閉」にし、ブロワを運転し、 はく離汚泥を移送します。

・ばっ気が正常に行われているかを確認してください。

3）発泡対策

発泡は使用開始時、ばっ気風量が多い場合、気温と水温の差が大きい場合、多量の洗剤が流入した場合などに起こることがあります。小型合併処理浄化槽の場合、使用開始当初に起こることが多いですが、この場合ある程度の時間が経過すれば、ほとんどの場合発泡は解消されます。

しかし早期に対策を講じなければならない場合は消泡剤を使用し消泡を行ってください。さらにシーディングなどを行い、接触ばっ気槽内に微生物を供給し生物処理を円滑に行わせるようにすることも発泡の対策になります。また送気風量を調整し、発泡を防ぐこともできます。洗剤が多量に流入している場合は上記の作業の他、設置者に洗剤の使用量を減らしていただくようお願いしてください。

4）ミジンコなどの発生対策

接触ばっ気槽内での処理が順調に行われ、放流水質が良好な場合で、かつ流入ＢＯＤ負荷が低い場合にミジンコなどの大型生物の大量発生が起きることがあります。この場合、接触材に付着している生物膜を解体し、処理水質を悪化させることがしばしば起こります。

この対応策として①ブロワの送風量の調整、②薬品の使用の２種類の方法が考えられます。

①として、Ⅰ）流入水量の少ない時間帯にブロワを１時間程度停止し、水面に浮いてきたところを目の細かい網ですくい除去する。Ⅱ）空気逃がしバルブ（黄）を調節し、送風量を減らす（風量を減らしすぎると接触ばっ気槽内の攪拌が阻害され有用な微生物まで死滅する場合があるので注意する）。Ⅲ）タイマーを設置し夜間などの流入の少ない時間帯に３～４時間停止する。

②として、ミジンコが水面に浮いてきたところを 0.3%程度の塩素水を散布する。この際他の有用なバクテリアを死滅させないように散布量に注意してください。

3－5．清　掃

清掃は清掃の技術上の基準（P６４参照）に従って行ってください。

3-5-1　清掃時期の目安

清掃は通常の使用状態において１年に１回以上行うよう定められていますが、清掃時期のおおむねの目安は以下のような状態になったときです。

1）微生物に対して毒性を有する物質の流入が認められ生物処理が困難と認められるとき。

2）沈殿分離槽第１室のスカムが著しく厚くなったとき。

3）槽内の水位の著しい上昇あるいは上昇した形跡が認められたとき。

4）沈殿分離槽槽第２室にスカムが多量に発生していることが認められ、多量の固形物が接触ばっ気槽へ流出することが認められたとき。

5）接触ばっ気槽内に多量のＳＳ分が発生し、汚泥の移送作業を行っても減少しないとき。

6）維持管理会社が清掃の必要を認めた場合。

3-5-2　清掃の方法

清掃の手順は次のように行います。

（1）前作業

各単位装置の清掃の前に以下の作業を行います。

①流入管、流出管バッフルの付着物などを除去してください。

②清掃前に接触ばっ気槽の浮遊物や沈殿槽のスカム、汚泥は沈殿分離槽第１室へ移してください。

（2）各槽の清掃

1）沈殿分離槽

（1）の作業後、沈殿分離槽にホースを入れスカム、汚泥を引き出す（沈殿分離槽の汚泥スカムの引き出しは適正量とする）。槽壁に油脂などが付着している場合は圧力粋やブラシで取り除きます。沈殿分離槽の場合は洗浄水は張り水として使用できます。

2）接触ばっ気槽

厚生省令などでは「汚泥移送装置を有しない浄化槽の接触ばっ気槽の汚泥などの引き出しは適正量」と示されており、汚泥移送装置を有しかつ接触ばっ気槽内の汚泥を有効に移送することができる場合は、接触ばっ気槽の汚泥の引き出しは基本的には必らずしも行わなくてもよいとされています。しかし、3-5-1　5）のような場合には、逆洗を行いその後底部に堆積したはく離汚泥を掃除口よりバ

キュームホースを底部まで挿入し引き出してください。

3）沈殿槽

沈殿槽内のスカム及び越流ぜき・槽壁の付着物を取り除いてください。ホッパー型沈殿槽の場合は清掃を行う前にエアリフトポンプにて底部に堆積した汚泥を沈殿分離槽へ移送してください。

4）消毒槽

槽内を洗浄してください（消毒槽の洗浄に使用した水は他の槽への水張り用として使用できません。全量引き出してください）。消毒器を掃除し、通常の位置に取り付けてください。

（3）清掃後

・清掃後は必ず正常な水位まで水を張ってください（水を張るまでに時間を要するので設置者に前もって浴槽の残り湯あるいは洗たく排水をためてもらっておき、それを使用すると水張りに要する時間は短くなります）。

・水張り後、ブロワを作動し浄化槽の運転を開始してください。

※その他として有毒物質が流入し槽内の生物処理機能が失われた場合は、全槽（全室）全量の槽内水の引き出しを行ってください。

３－６．検査

検査には使用開始後６ヶ月から８ヶ月の間に行われる検査（７条検査）とその後、毎年１回行われる定期検査（１１条検査）の２種類にわけられます。

（1）７条検査

７条検査とは浄化槽法第７条に基づく検査のことで、その目的は設置された浄化槽が適正に設置され、所期の機能が発揮されているかを調べることであり、検査を受けるべき対象の浄化槽は新たに設置され、又はその構造若しくは規模の変更をされた浄化槽で、検査が行われる時期は使用開始後６ヶ月を経過した日から２ヶ月内で、検査は都道府県知事が指定した検査機関（指定検査機関）で行われます。

（2）１１条検査

１１条検査とは浄化槽法第１１条に基づく検査のことで、その目的は設置された浄化槽の保守点検、清掃が適正に実施され、浄化槽の機能が正常に維持されているか否かを調べることであり、年に１回行われます。検査は７条検査と同様、都道府県知事が指定した検査機関（指定検査機関）で行われ、その検査項目は以下のとおりです。